

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
30. MÄRZ 1961

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 974 635

KLASSE 39 a GRUPPE 19 01

INTERNAT. KLASSE B 29 f —————

L 6143 X/39 a

C. Josef Lamy, Heidelberg
ist als Erfinder genannt worden

C. Josef Lamy, Heidelberg

Verfahren zum Herstellen von Füllhalterschäften aus thermoplastischen Kunststoffen mit zum Teil durchsichtigem Tintenraum

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 29. Oktober 1950 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 13. September 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 16. Februar 1961

Füllhalter mit durchsichtigem oder zum Teil durchsichtigem Tintenraum sind seit langem bekannt. Bei nur teilweiser Füllung wirken diese Halter oft unschön, da der Tintenspiegel als Absatz in
5 Erscheinung tritt. Man war deshalb bestrebt, den durchsichtigen Teil des Tintenraumes hinsichtlich der Durchblicksmöglichkeiten zu unterteilen, um so eine durchlaufende Querunterteilung des Halterschafte nicht in Erscheinung treten zu lassen. Oft-
10 mals wurde der durchsichtige Teil des Tintenraumes zu diesem Zweck mit einer Musterung versehen, oder er erhielt einzelne fensterartige Durchblicke. Dieses letztere wurde dadurch erreicht, daß man den Halterschafte aus einem durchsichtigen
15 Werkstoff herstellte und ihn mit einem oder mehreren undurchsichtigen Überzügen versah, wobei dann

zur Bildung der Fenster Ausfräsungen angebracht wurden, die die undurchsichtigen Schafteüberzüge durchdrangen und bis zu dem durchsichtigen Schafte teil reichten. Diese Herstellungsweise be-
20 dinge eine Vielzahl von Arbeitsgängen und erforderte mit Rücksicht auf das saubere Aussehen des fertigen Halters eine außerordentliche Genauigkeit und auch eine schwierige Nacharbeit zum Verputzen und Polieren der gefrästen Schafteile. Der
25 fertige Halter verlor infolge der Ausfräsungen seine glatte Außenfläche. Zudem setzte sich Schmutz in den Fensterrillen ab. Eine andere Füllhalterausführung bestand darin, daß man auf einen durchsichtigen Halterschafte einen Mantel aufschob, der
30 seinerseits vorher Durchbrüche erhalten hatte. Dabei war in erster Linie an die Verwendung eines

Mantels aus Edelmetallen gedacht, wobei diese Herstellungsweise ungeachtet der außerordentlich gesteigerten Herstellungskosten gerechtfertigt sein mochte. Für die Fertigung größerer Serien sind diese Herstellungsmethoden nicht geeignet, da sie mit einem zu hohen Arbeitsaufwand verbunden sind. Gleichfalls ungeeignet für die Anwendung in der Füllhalterherstellung ist ein von einem anderen Herstellungszweig bekanntes Verfahren. Hier hat es sich darum gehandelt, trommelartige Teile größeren Durchmessers mit Aussparungen zu versehen. Diese Teile wurden dann von innen ausgedreht, so daß die Aussparungen zu Durchbrüchen wurden. Es wurde sodann in diese trommelartigen Teile von innenher andersfarbiger Kunststoff hineingespritzt, der die Durchbrüche ausfüllte. Für Teile mit geringem Durchmesser ist aber dieses Verfahren nicht geeignet, schon deshalb nicht, weil es bei Teilen, bei welchen es auf die Genauigkeit des zylindrischen Hohlraumes ankommt, eine beträchtliche Nacharbeit dieses Hohlraumes bedingen würde.

Bekannt ist es auch, Füllhalter mit zum Teil durchsichtigem Schaft so herzustellen, daß Einzelteile aus undurchsichtigen und durchsichtigen Werkstoffen getrennt hergestellt und durch Verkleben miteinander verbunden wurden. Ferner hat man derartige Füllhalterschäfte schon unter Anwendung des Überspritzens im Spritzgußverfahren hergestellt, wobei ein Verkleben in Fortfall kommt. Dieses letztere Verfahren bringt aber trotz seiner Fortschrittlichkeit auf anderen Herstellungsgebieten bei Füllhaltern einen gewissen Nachteil mit sich, da der zunächst hergestellte Halbfertigteil in eine zweite Form eingelegt und darin durch teilweises Überspritzen mit undurchsichtigem Werkstoff fertiggestellt werden muß. Es ist demnach nicht möglich, die Einzelteile auf kontinuierlich arbeitenden Spritzgießmaschinen anzufertigen. Beim Klebeverfahren dagegen können die Teile auf kontinuierlich arbeitenden Spritzgießmaschinen hergestellt und ohne gesonderten Aufwand von dem die selbsttätig arbeitenden Maschinen Überwachenden miteinander verklebt werden. Bei der Bildung von Fenstern im Tintenraum wurde dann bisher so vorgegangen, daß die Fensteröffnungen nachträglich in dem undurchsichtigen Halterschäfte angebracht oder ausgespart und durch eingesetzte Stopfen aus transparentem Werkstoff verschlossen wurden. Dieser Herstellungsvorgang ist umständlich und bedingt eine zusätzliche Nacharbeit der Innenbohrung des Halterschäftes, um die erforderliche Genauigkeit zu erzielen.

Alle diese Nachteile werden bei der Herstellung von Füllhalterschäften mit einzelnen fensterartigen Durchblicköffnungen des Tintenraumes erfindungsgemäß dadurch beseitigt, daß unter Anwendung des an sich bekannten Überspritzverfahrens für den Tintenraum ein Hohlkern aus durchsichtigem Werkstoff einteilig mit in Umfangsrichtung voneinander getrennten Rippen, Ansätzen od. dgl. hergestellt wird, die später die als Fenster wirkenden Teile bilden. Es gelingt so, die bisher bei Fenster-

durchblicken notwendige Nacharbeit im Halterinnern zu vermeiden und einen Halterschäfte zu erzeugen, der in seiner Flüssigkeit haltenden Teil aus einem einheitlichen, von Trennfugen freien Stück besteht. Mit Vorteil können die Rippen, Ansätze od. dgl. auch in Längsrichtung des Füllhalterschäftes mehrfach hintereinander und gegebenenfalls versetzt zueinander angeordnet werden. Ferner besteht auch die Möglichkeit, bei der Herstellung des Kernteiles kreisrunde Ansätze stehenzulassen, je nachdem, welche Art von Durchblicksmöglichkeit erzielt werden soll.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in schematischer Darstellung beispielsweise veranschaulicht. Es zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Halterschäfte,

Fig. 2 den aus durchsichtigem Kunststoff zunächst hergestellten Kernteil in Einzelansicht,

Fig. 3 den fertigen Halter.

Zunächst wird in einer in bekannter Weise aufgebauten, mit einem Kern versehenen Spritzform der aus durchsichtigem Kunststoff herzustellende Kernteil 1 des Halterschäftes im Spritzgußverfahren hergestellt. Die Form ist hierbei so ausgestaltet, daß der Kernteil 1 im Bereich des Tintenraumes mit einer Anzahl von Rippen oder Ansätzen 2 versehen wird, die in Umfangsrichtung voneinander getrennt sind, so daß zwischen den einzelnen Rippen 2 Zwischenräume 3 stehenbleiben. Die Stärke der Rippen oder Ansätze ist so gewählt, daß sie der Wandstärke des später aufzubringenden Mantels 4, der aus undurchsichtigem Kunststoff gebildet wird, entspricht.

Nach der Fertigstellung des Kernteiles 1 mit den Rippen 2 wird der fertige Kernteil in eine zweite Spritzform eingelegt und durch Spritzgießen des undurchsichtigen Kunststoffes der gesamte Halterschäfte fertiggestellt. Es wird also in diesem Arbeitsgang nicht nur der Halterschäfte 4, sondern auch der Kopfteil 5 des Halters mit der Bohrung 6 für den Tintenleiter fertiggestellt. Da die Rippen 2 in Umfangsrichtung durch Zwischenräume 3 voneinander getrennt sind, füllt der undurchsichtige Kunststoff des Halterschäftes 4 und des Kopfteil 5 bei diesem zweiten Spritzgußvorgang die in Längsrichtung verlaufenden Zwischenräume 3 aus, so daß der fertige Halterschäfte auf seine gesamte Länge keine Unterbrechungen aufweist, die zu einem späteren Bruch führen könnten. Je nach der Ausgestaltung der Spritzform ist der Füllhalterschäfte nach diesem zweiten Spritzgußvorgang sofort fertig, oder er kann durch leichtes Überschleifen und Polieren endgültig fertiggestellt werden.

Fig. 3 läßt erkennen, daß im fertigen Zustand des Halterschäftes die erhabenen stehengebliebenen Rippen 2 nunmehr als längsverlaufende Fenster im Füllhalterschäfte in Erscheinung treten, mit deren Hilfe der Tintenvorrat des Halters geprüft werden kann.

Je nach der sonstigen mechanischen Einrichtung des Halters kann der durchsichtige Kernteil 1 die

gleiche Länge wie der fertige Halterschaft aufweisen, oder er kann zur Aufnahme der Führungshülse einer Pumpeinrichtung od. dgl. auch im rückwärtigen Teil des Halterschaftes abgesetzt sein.

5 Ebenso ist es auch möglich, die Rippen in Längsrichtung des Halters mehrfach hintereinander und auch versetzt zueinander anzuordnen, oder es können runde oder in anderer Weise beliebig geformte Ansätze 2 bei der Herstellung des Kernteiles 1

10 nächst stehengelassen werden, je nach der erwünschten Form, die die Fensteröffnungen aufweisen sollen. Wesentlich in allen Fällen ist jedoch, daß die rippenartigen Ansätze in Umfangsrichtung durch die Zwischenräume 3 voneinander getrennt sind, um in einem zweiten Spritzvorgang trotz der

15 Fensteransätze einen einheitlichen Mantel 4 fertigstellen zu können.

PATENTANSPRÜCHE:

20 1. Verfahren zum Herstellen von Füllhalterschaften aus thermoplastischen Kunststoffen mit zum Teil durchsichtigem Tintenraum, bei dem über den spritzgegossenen Hohlkern ein Mantel aus artgleichem Kunststoff im Spritzgußverfahren aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß für den Tintenraum ein Hohlkern

25 (1) aus durchsichtigem Kunststoff einteilig mit in Umfangsrichtung voneinander getrennten Rippen, Ansätzen (2) od. dgl. hergestellt wird, die später die als Fenster wirkenden Teile bilden.

30 2. Verfahren zur Herstellung von Füllhalterschaften nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Rippen, Ansätze (2) od. dgl. in Längsrichtung des Füllhalterschaftes mehrfach hintereinander und gegebenenfalls versetzt zueinander angeordnet werden. 35

In Betracht gezogene Druckschriften:

- Deutsche Patentschrift Nr. 545 937; 40
deutsche Patentanmeldungen p 12435 X/70 b D (bekanntgemacht am 15. 3. 1951), p 26585 X/39 a D (bekanntgemacht am 6. 9. 1951);
- USA.-Patentschriften Nr. 2 319 802, 2 288 187, 2044 188, 1943 048, 1908 384, 2078 083, 1372 608, 1 986 372, 2 200 042; 45
- französische Patentschrift Nr. 937 060;
österreichische Patentschrift Nr. 162 116;
Buch von Du Bois, »Plastics«, Chicago, 1946, S. 277; 50
- Buch von Pasha, »Organic Chemistry«, New York, 1952, Abs. 2 des Vorwortes;
Buch von Barth—Saechtling, »Jahrhundert der Kunststoffe in Wort und Bild«, Düsseldorf, 1952, Abb. 199, 297, 414 und 395; 55
- Buch von Richardson—Wilson, »Fundamentals of Plastic«, New York, 1946, S. 274, 281 und 282;
- Buch von Mehdorn, »Kunstharpzpreßstoffe«, Berlin, 1949, S. 207; 60
- Buch von Brandenburger, »Kunststoffratgeber«, Essen, 1939, S. 131;
Zeitschrift Modern Plastics, 1948, S. 92, 103 und 104;
- Zeitschrift Modern Plastics Encyclopedia, 1949, S. 774. 65

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

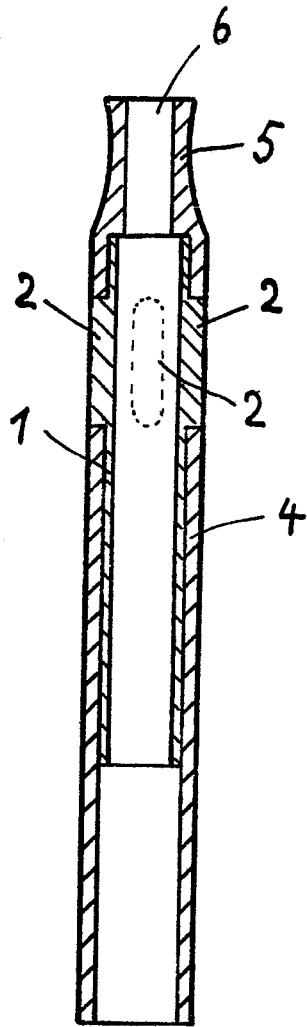


Fig. 1

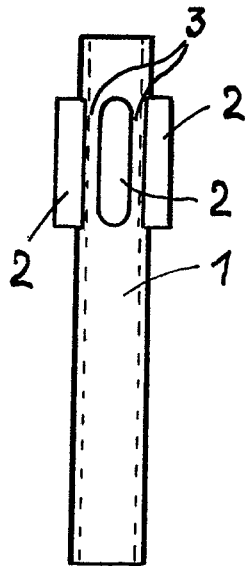


Fig. 2

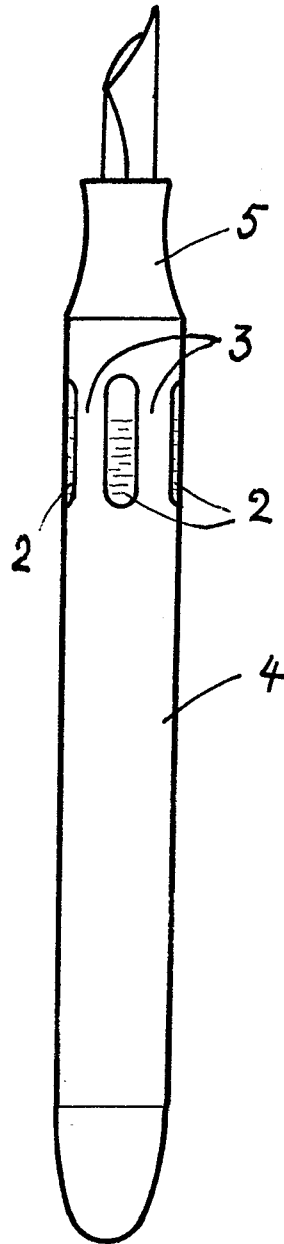


Fig. 3